

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-075692
 (43)Date of publication of application : 18.03.1994

(51)Int. Cl.

G06F 3/03
 G06F 15/00
 G06K 9/62

(21)Application number : 04-229712
 (22)Date of filing : 28.08.1992

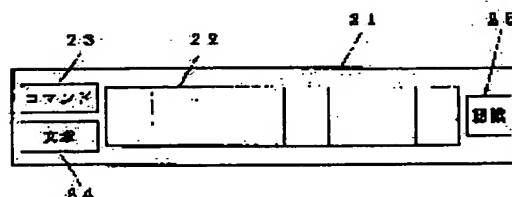
(71)Applicant : HITACHI LTD
 (72)Inventor : NISHIYAMA KAZUhide
 YOKOYAMA AKIYOSHI

(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable anybody to easily input a command to a computer which principally employs pen input and has no keyboard by providing a means for inputting commands in a natural language that anybody understands by handwritten character input.

CONSTITUTION: When a command is inputted, a command specification area 23 in a handwritten character input area 21 displayed on a screen is pointed with a pen. Thus, a command input state is entered and it is declared that handwritten characters which are inputted next is the command. Then the command is written, character by character, in one frame of a handwritten character input frame 22 by using the pen. The characters when successively written are recognized one after another. A punctuation mark is inputted lastly and a recognition command frame 25 is pointed with the pen; and then the punctuation mark is recognized and it is recognized that the character up to the mark are the command, so that the command begins to be interpreted. For document input, a document specification area 24 is pointed with the pen first and then a document input state is entered. Thus, the start and end are specified to discriminate between the command input and document input. Further, a dictionary for interpreting the natural language as commands is necessary.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 7 5 6 9 2

(43) 公開日 平成6年(1994)3月18日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F	3/03	3 8 0 R	7165-5 B	
		N	7165-5 B	
	15/00	3 1 0 P	7459-5 L	
G 0 6 K	9/62	G	8219-5 L	

審査請求 未請求 請求項の数 7

(全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平4-229712

(22) 出願日 平成4年(1992)8月28日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 西山 一秀

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マイクロエレクトロニクス
機器開発研究所内

(72) 発明者 横山 昭慈

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マイクロエレクトロニクス
機器開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

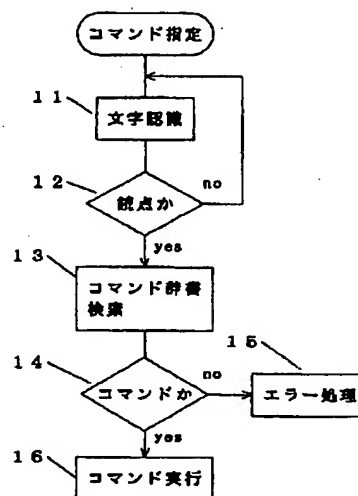
(57) 【要約】

【目的】 本発明の目的は、ペン入力を主体としたキーボード無しのコンピュータにおいて、誰にでも楽にコマンド入力できるようにすることである。

【構成】 誰でも分かる自然言語のコマンドを手書き文字入力で行う手段を設ける。この手段は、手書き文字をコマンドとして認識する手段と、自然言語を解釈するコマンド用の辞書を設けることで達成される。

【効果】 システムによって決められた特殊なコマンド名ではなく、誰もが分かるいろいろな言葉で、且つ直接、コマンドが入力できるので、コマンドを覚えるとか、階層化されたメニュー表示の中から探すなどの苦労が無いという効果がある。これによって、慣れないユーザでも使いやすいコンピュータシステムが構築できる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】手書き入力を主体とする情報処理装置において、コマンドとコマンド以外の文字入力を区別する手段を特徴とする情報処理装置。

【請求項2】請求項1の情報処理装置において、コマンドは自然言語でも可能であることを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】請求項2の情報処理装置において、自然言語とシステムコマンドの関係を記述した辞書を設けたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】請求項1のコマンドとコマンド以外の文字入力を区別する手段は、文章入力領域とコマンド入力領域を設けることによることを特徴とする情報処理装置。

【請求項5】請求項1のコマンドと、コマンド以外の文字入力を区別する手段は、コマンドの先頭にシステムの予約記号を付加することによることを特徴とする情報処理装置。

【請求項6】区切り記号の入力でコマンド入力の終了とすることを特徴とする請求項1の情報処理装置。

【請求項7】区切り記号は読点であることを特徴とする請求項5の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表示装置と入力装置を一体化し、ペンで機器の操作、情報の入力、処理を行なう情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】液晶ディスプレイと、ペンを用いる座標入力装置を組合せた表示一体型ディスプレイが、現実的になってきた。これを用いて、キーボードのカーソルキーの代わりに、ペンで直接、画面上の位置指定を行うコンピュータが可能になる。

【0003】更に、手書き文字認識機能を加えることで、キーボードが不要になる。キーボードに不慣れな人でもコンピュータが使えると期待されている。

【0004】以下、コンピュータの応用例としてワードプロセッサ（以下、ワープロ）を考えて見る。

【0005】現在のワープロで、使用時に、キーボードから入力するのは、文章と、コマンド（命令）と、その他の制御（カーソル移動など）である。

【0006】文章は、かなキー（ローマ字入力の場合は英字キー）で入力する。コマンドは専用キー、またはファンクションキーを用いて入力する。カーソル移動などは、専用キーを押すことで可能になる。

【0007】キーボードが無いワープロを考えてみる。文章は通常、手書き文字認識で入力する。カーソルはペンで直接位置指定が可能になるため、通常、カーソル移動キーは不要である。コマンド入力は、専用キーが無いため、最近注目されているGUIと同様に、画面上に表示した機能メニューから選択することが考えられる。画

面に表示する機能メニューは、画面サイズに制限され、キーボードのように一度に多くのコマンド名を表示できないので、何重もの階層構造になる。そのため、習熟するまで、探す手間が掛かり、分かりにくいと言う問題がある。

【0008】コマンド名を直接入力する方法もあるが、コマンド名を覚えないと使えないという、GUIが考えだされる前のコンピュータが抱えていた問題が生じる。例えば、ワープロ用のコマンドとして、「倍角」というものがある。これは文字サイズを変更するコマンドの一種であるが、「拡大」「大きくする」など、一般的な言葉に比べるとなじみの薄い言葉である。「倍角」を覚えないと使えない。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】以上、述べたように、キーボード無しのコンピュータを使う場合には、コマンド入力が一つの課題になることが考えられる。

【0010】本発明の目的は、ペン入力を主体としたキーボード無しのコンピュータにおいて、誰にでも楽にコマンド入力できるようにすることである。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために、本発明においては、誰でも分かる自然言語のコマンドを手書き文字入力で行う手段を設ける。

【0012】上記解決手段は、手書き文字をコマンドとして認識する手段と、自然言語を解釈するコマンド用の辞書を設けることで可能になる。後は、従来通りの処理で良い。

【0013】例えば、上述の「倍角」について考える。

「拡大」や、「大きくする」などの言葉を手書き文字で入力すれば、これをコマンドとして認識する手段と、「倍角」であると解釈する辞書と、従来通り倍角処理を行う手段があれば良い。

【0014】

【作用】本発明では、コマンドを文章と区別して認識する手段が必要である。

【0015】これは、文字を入力する際に、文章か、コマンドかを決定することと、終わりに区切り記号（例えば、読点）を入力することで解決できる。図2を用いて説明する。

【0016】図2において、21は画面中表示される手書き文字入力領域を示すものである。コマンドを入力するときはまず、コマンド指定領域23をペンで押す。これで、コマンド入力状態になり、次に入力される手書き文字はコマンドであると宣言される。次に手書き文字入力枠22の一枠に一字ずつペンで書き込む。文字を続けて書き込んで行けば、次々に認識されていく。最後に読点を書き込み、認識指令枠25をペンで押せば、読点が認識され、ここまでがコマンドであると認識して、コマンドの解釈を始める。

【0017】文章入力の際は、初めに文章指定領域24をペンで押せば、文章入力状態になる。

【0018】なお、認識の開始のきっかけは、次の文字枠に字を書くか、認識指令枠25をペンで押すかのどちらかであるとする。

【0019】以上のように、最初と最後に指定をすることで、コマンド入力と文章入力の区別が付く。

【0020】また、本発明では自然言語をコマンドとして解釈する辞書が必要である。これは表1に示すような構造になる。

【0021】表1は、例として挙げた「倍角」について示した例である。「大きくする」や、「拡大する」などの自然言語と「倍角」という従来通りのワープロコマンドは、「倍角」という内部コマンドの意味であることを示している。

【0022】

【表1】

表1

入力 コマンド	内部 コマンド
...	...
大きく	倍角
大きくする	倍角
...	...
拡大	倍角
拡大する	倍角
...	...
倍角	倍角
...	...

【0023】

【実施例】本発明の一実施例を図を用いて説明する。

【0024】図3は、システム構成図である。この図において、31はCPU、32はワープロとしての動作を行うようにプログラム内容が記憶されているROM、33は、辞書ROMで、作用の項で述べた自然言語をコマンドとして解釈する辞書や、従来のワープロに必要であったかな漢字変換用の辞書などが記憶されている。34はRAMで作業領域等として使用する。35は表示制御部で、表示用のメモリ、液晶ディスプレイなどで構成される。36は座標入力部で、表示制御部35の液晶ディスプレイと一体になっている。37はシステムバスで種々の信号が行き来する。

【0025】図1は、プログラムROM32内の、手書き入力コマンド処理部の流れを示す図である。CPU31はこの流れに従って処理を行う。

【0026】ステップ11、12で、読点が入力される

まで、文字認識を行う。ステップ13で、入力された自然言語が、内部のコマンドであるかどうか検索する。この時、図3の辞書ROM33内部のコマンド辞書を用いる。14で検索結果を見て、ステップ15のエラー処理を行うか、または、ステップ16のコマンド実行を行う。ステップ16は従来通りで良い。

【0027】図4は、画面の表示例である。41は図3で示した表示制御部35の表示画面で、42は入力中の文章である。43はカーソルであって、この位置に入力した新しい文章が表示される。21から25は図2と同じものである。この手書き文字入力領域21は表示画面41内では、好きな位置に表示できるものとする。

【0028】図5は、図2の手書き文字入力領域21の表示内容の変化を示す図である。51から、54は手書き文字入力領域21の表示内容、55は手書き文字、あるいはカーソル位置などを指定する入力ペンである。

【0029】図4に示すような文章の入力中に「拝啓」の文字を大きくする過程を、これらの図を用いて説明する。

20 【0030】まず、コマンド指定領域23をペン55で押す。図3の座標入力部から、ペン55で押した位置の座標が出力される。CPU31はこの座標がコマンド指定領域23内であることは予め分かっているので、この領域を反転して表示するように、表示制御部35内の表示メモリに書き込む。これで図5のステップ51に示すように、表示が反転するので、使用者にもコマンド受付状態であると分かる。CPU31は図1に示すプログラムROM33の手書き入力コマンド処理部の実行に移る。

30 【0031】次に、自然言語でコマンドを入力する。本実施例では、大きくしたいので、「大きくする。」と読点まで入力する。文字を入力していくと、座標入力部36からその座標が出力される。CPU31はその座標を読み取り、筆跡を枠の中に表示するために、表示制御部35内の表示メモリに書き込む。一文字、書き終わって、次の枠へ移ると、CPU31は、文字認識を開始する。認識途中にも次々と座標が入力されるので、CPU31は時分割で筆跡表示と、文字認識を処理する。一文字の認識が終わると、筆跡を消して、認識した文字の活字フォントを表示する。

【0032】これらの処理は、図1のステップ11、12に該当する。ここではコマンド処理についてのみ示しており、筆跡表示処理については示していない。

【0033】図5のステップ52は「大きくする」までが活字に変換され、読点だけが手書きされた状態を示す。

【0034】読点を書き、認識指令枠25をペンで押すと、読点の認識が開始される。

【0035】読点を認識するとここまですがコマンドであると分かるので、CPU31は図1のステップ13に示

すコマンド辞書検索に移る。

【0036】ステップ13では表1に示したようなコマンド辞書を用い、コマンド解析を行う。このコマンド辞書は図3の辞書ROM33に記憶されている。この結果「大きくする」は倍角のことであると分かるので、ステップ14からステップ16へ移り、ステップ16で倍角処理を行う。

【0037】もし、入力された文字列が辞書に載っていない場合や、コマンドでない場合はステップ15でエラー処理を行う。エラー処理は、該当するコマンドが無いことを通知するだけでも良いし、いくつか類似のコマンドを表示して、使用者に問い返しても良い。

【0038】倍角処理は、どの範囲をどのくらいの大きさにするかという指定が必要になるので、図5のステップ53、54でそれを指定させる。

【0039】図6はステップ53に対応して「拝啓」を指定したところである。

【0040】図5のステップ54は、拡大する大きさをペン入力で指定したところである。この大きさ指定も認識指令枠25をペンで押すことで、認識される。

【0041】ここまで処理すると、条件設定が終わるので、実行指令枠を押すことで倍角処理が実行される。倍角処理そのものは、従来のワープロと同様にできるもので、ここでは触れない。

【0042】本発明の特徴は、誰でも使う言葉で、かつ、いろいろな言葉でコマンド入力できることである。

【0043】上記実施例では「大きくする」という言葉で、コマンド入力したが、表1から分かるように、この他、「拡大する」や「大きく」「拡大」「サイズ変更」などを入力しても、倍角処理が行われる。

【0044】ここでは、コマンド実行までの過程を述べた。コマンド実行後は、そのまま、コマンド入力状態を維持しても良いし、基本状態を文章入力状態として、コマンド実行後は、自動的に文章入力状態に変わるようにしておいても良い。

【0045】上記実施例では、コマンド入力であるか、文章入力であるかをペンで指定することで区別するようにしたが、他の実施例について図を用いて説明する。

【0046】図7は、コマンド入力と文章入力を別々の領域で行うことで区別するようにした例である。

【0047】71は図2の手書き文字入力領域21と同様のものである。72は文章専用の入力領域で、ここに書く文字は文章と判断される。73はコマンド入力領域で、ここに書く文字はコマンドと判断される。コマンドを入力するときはコマンド入力領域73にそのまま書き、最後に読点を書き込めば良い。読点の入力によって、コ

マンド入力の終わりと判断して、検索、実行に移る点は上述の実施例と同じである。

【0048】図8は、コマンドの先頭にシステムの予約記号を付加することで、コマンド入力と文章入力を区別するようにした例である。

【0049】この場合、基本的には文章入力状態であって、CPU31は先頭の予約記号を認識すると、図1のコマンド処理部の実行に移る。後は、同様である。この予約記号は、文章に使われにくいものであれば、どんなものでも良く、図示に示したものに限定されない。

【0050】同様に、コマンドの終わりを示す区切り記号として読点を例として使用したが、これも、自然言語コマンドとして使われないものであれば、どんなものでも良い。

【0051】以上の実施例では、「倍角」処理に限定して説明したが、他のコマンドについても同様に出来る。

【0052】また、本発明の方式を、画面上に表示した機能メニューから選択する、従来のコマンド入力方式と併用しても良い。

【0053】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によって、システムによって決められた特殊なコマンド名ではなく、誰もが分かるいろいろな言葉で、且つ直接、コマンドが入力できるので、コマンドを覚えるとか、階層化されたメニュー表示の中から探すなどの苦労が無いという効果がある。

【0054】これによって、慣れないユーザでも使いやすいコンピュータシステムが構築できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】自然言語コマンドの処理の流れを示す図である。

【図2】手書き入力領域の説明図である。

【図3】システムのハードウェア構成図である。

【図4】画面に手書き入力領域を表示した図である。

【図5】「大きくする」コマンドを入力、実行する過程を示す図である。

【図6】「大きくする」対象として、「拝啓」を指定した図である。

【図7】文章入力とコマンド入力の領域を分けた手書き入力領域の例を示す図である。

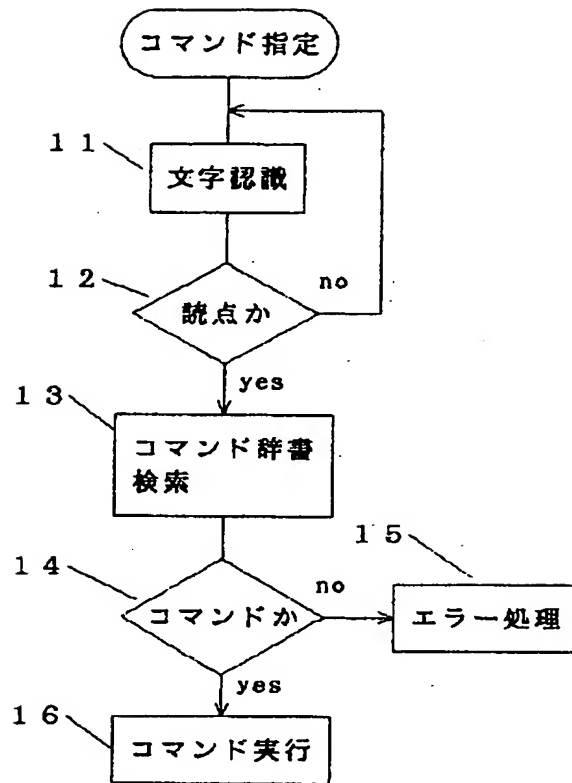
【図8】先頭に予約記号を付してコマンド認識を行う、手書き入力領域の例を示す図である。

【符号の説明】

31…CPU、32…プログラムROM、33…辞書ROM、34…RAM、35…表示制御部、36…座標入力部、37…システムバス。

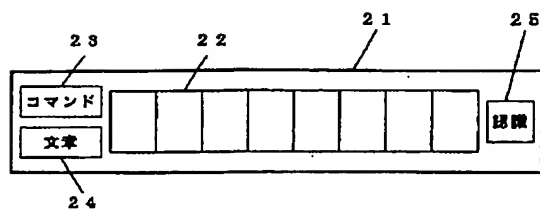
【図 1】

図 1



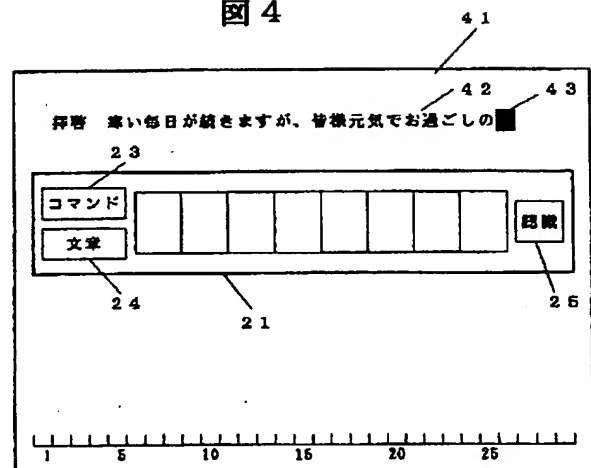
【図 2】

図 2



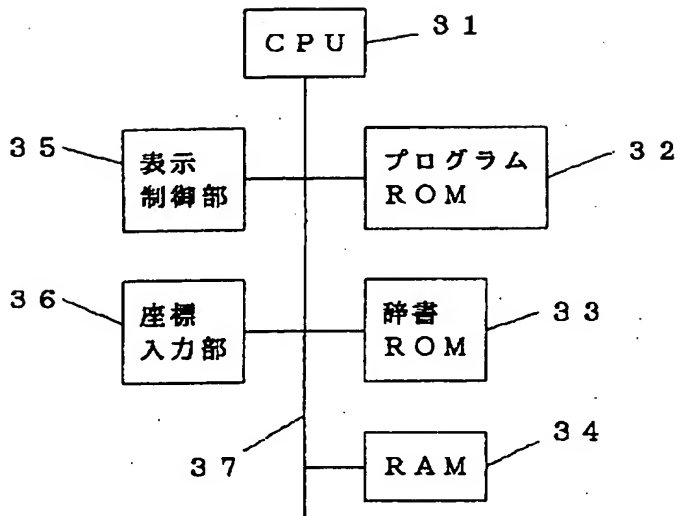
【図 4】

図 4



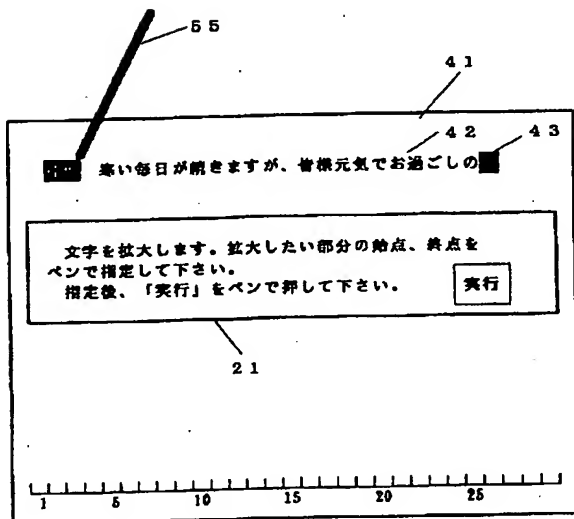
【図 3】

図 3



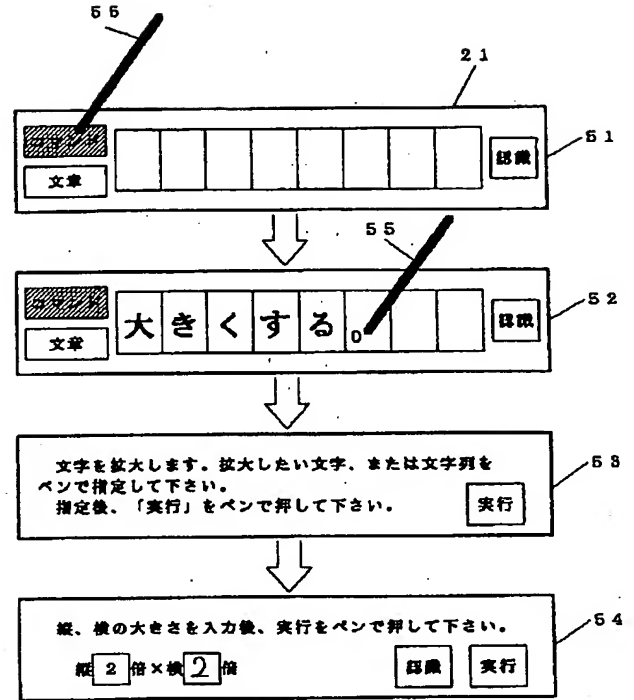
【図 6】

図 6



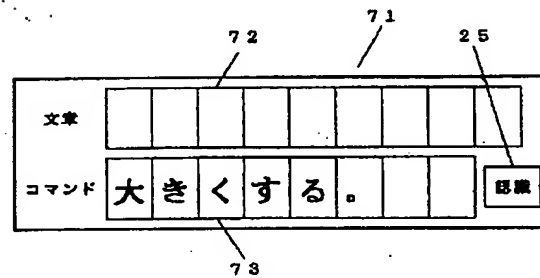
【図 5】

図 5



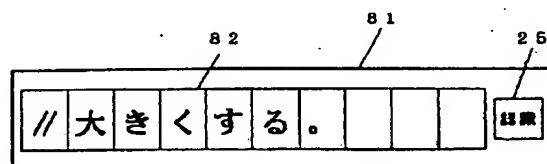
【図 7】

図 7



【図 8】

図 8



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-075692

(43)Date of publication of application : 18.03.1994

(51)Int.Cl.

G06F 3/03

G06F 15/00

G06K 9/62

(21)Application number : 04-229712

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 28.08.1992

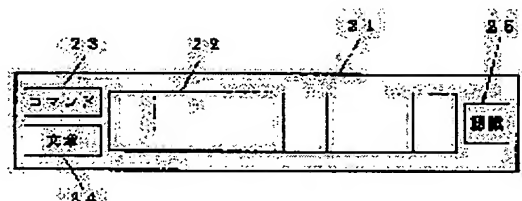
(72)Inventor : NISHIYAMA KAZUhide
YOKOYAMA AKIYOSHI

(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable anybody to easily input a command to a computer which principally employs pen input and has no keyboard by providing a means for inputting commands in a natural language that anybody understands by handwritten character input.

CONSTITUTION: When a command is inputted, a command specification area 23 in a handwritten character input area 21 displayed on a screen is pointed with a pen. Thus, a command input state is entered and it is declared that handwritten characters which are inputted next is the command. Then the command is written, character by character, in one frame of a handwritten character input frame 22 by using the pen. The characters when successively written are recognized one after another. A punctuation mark is inputted lastly and a recognition command frame 25 is pointed with the pen; and then the punctuation mark is recognized and it is recognized that the character up to the mark are the command, so that the command begins to be interpreted. For document input, a document specification area 24 is pointed with the pen first and then a document input state is entered. Thus, the start and end are specified to discriminate between the command input and document input. Further, a dictionary for interpreting the natural language as commands is necessary.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The information processor characterized by means to distinguish the alphabetic character input of those other than a command and a command, in the information processor which makes a handwriting input a subject.

[Claim 2] It is the information processor characterized by a command being possible in the information processor of claim 1 also at natural language.

[Claim 3] The information processor characterized by forming the dictionary which described the relation between natural language and a system command in the information processor of claim 2.

[Claim 4] A means to distinguish the alphabetic character input of those other than the command of claim 1 and a command is an information processor characterized by being because a text input area and a command input field being prepared.

[Claim 5] A means to distinguish the alphabetic character input of those other than the command of claim 1 and a command is an information processor characterized by being because the reserved symbol of a system being added to the head of a command.

[Claim 6] The information processor of claim 1 characterized by considering as termination of command input in the input of a delimiter.

[Claim 7] A delimiter is the information processor of claim 5 characterized by being punctuation marks.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention unifies a display and an input unit and relates to the information processor which performs actuation of a device, informational input, and processing with a pen.

[0002]

[Description of the Prior Art] A liquid crystal display and the display one apparatus display which combined the coordinate input device using a pen are becoming realistic. The computer which performs tab control specification on a screen becomes possible directly with a pen instead of the cursor key of a keyboard using this.

[0003] Furthermore, a keyboard becomes unnecessary by adding a handwriting recognition function. It is expected that an unfamiliar person can also use a computer for a keyboard.

[0004] Hereafter, a word processor (the following, word processor) is considered and seen as an application of a computer.

[0005] It is a text, a command (instruction), and the other control (cursor advance etc.) that are inputted from a keyboard with a current word processor at the time of use.

[0006] A text is inputted by the kana key (in a Roman alphabet input, it is an alphabetical character). A command is inputted using an exclusive key or a function key. A cursor advance etc. becomes possible by pressing an exclusive key.

[0007] A word processor without a keyboard is considered. A text is usually inputted by handwriting recognition. Since, as for cursor, direct tab control specification becomes possible with a pen, the cursor movement key is usually unnecessary. Since command input does not have an exclusive key, it is possible to choose from the functional menu displayed on the screen like GUI which attracts attention recently. Since the functional menu displayed on a screen is restricted to a screen size and cannot display many command names at once like a keyboard, it also becomes many-fold layered structure. Therefore, the time and effort to look for is taken and there is a problem referred to as unclear until it becomes skilled.

[0008] Although there is also the approach of carrying out the direct input of the command name, the problem which the computer before GUI [say / that it cannot use unless it memorizes a command name] is invented had arises. For example, there is the thing a "double size of character" as a command for word processors. Although this is a kind of a command which changes a character size, compared with general language, such as "expansion" and "enlarging", it is the thin language of concordance. It cannot use, unless it memorizes a "double size of character."

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As mentioned above, as stated, when using a computer without a keyboard, it is possible that command input becomes one technical problem.

[0010] The purpose of this invention is being able to be made to carry out to anyone command input comfortably in the computer without a keyboard which made the pen input the subject.

[0011]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned trouble, in this invention, a means to perform the command of the natural language which he understands also by whom by the pen point input is established.

[0012] The above-mentioned solution means becomes possible by forming the dictionary a means to recognize a handwriting alphabetic character as a command, and for the commands which interpret natural language. The rest is good at processing as usual.

[0013] For example, above-mentioned "double size of character" is considered. There should just be "expansion", and a means to recognize this as a command if language, such as "enlarging", is inputted in a handwriting alphabetic character, the dictionary interpreted as it being a "double size of character" and a means to perform double-size-of-character processing as usual.

[0014]

[Function] A means to recognize a command in distinction from a text is required of this invention.

[0015] In case this inputs an alphabetic character, it can be solved in determining a text and a command and inputting a delimiter (for example, punctuation marks) into an end. It explains using drawing 2.

[0016] In drawing 2, 21 shows the pen point input field displayed all over a screen. When inputting a command, the command appointed field 23 is first pushed with a pen. Now it will be in a command input condition, and it will be declared that the handwriting alphabetic character inputted into a degree is a command. Next, it writes 1 character at a time in 1 of the pen point input frame 22 frame with a pen. If an alphabetic character is continued and written in, it is recognized one after another. If punctuation marks are finally written in and the recognition command frame 25 is pushed with a pen, punctuation marks will be recognized, it will be recognized as even this being a command, and the interpretation of a command will be begun.

[0017] At the time of a text input, if the text appointed field 24 is first pushed with a pen, it will be in a text input state.

[0018] In addition, the cause of initiation of recognition presupposes that it is one of whether a character is written to the following letter face, or the recognition command frame 25 is pushed with a pen.

[0019] As mentioned above, distinction of command input and a text input is attached by specifying it as the beginning and the last.

[0020] Moreover, the dictionary which interprets natural language as a command is required of this invention. This becomes structure as shown in Table 1.

[0021] Table 1 is the example which showed the "double size of character" mentioned as an example. It is shown that a word processor command as usual called "it enlarges", and the natural language and a "double size of character" of "expanding" means the internal command a "double size of character."

[0022]

[Table 1]

表 1

入力 コマンド	内部 コマンド
...	...
大きく	倍角
大きくする	倍角
...	...
拡大	倍角
拡大する	倍角
...	...
倍角	倍角
...	...

[0023]

[Example] One example of this invention is explained using drawing.

[0024] Drawing 3 is a system configuration Fig. In this drawing, ROM by which the contents of a program are remembered that 31 performs CPU and 32 performs actuation as a word processor, and 33 are Dictionaries ROM, and the dictionary which interprets as a command the natural language stated by the term of an operation, the dictionary for kana-kanji conversions which was required for the conventional word processor are memorized. 34 is used as a working area etc. by RAM. 35 is a display and control section and consists of memory for a display, a liquid crystal display, etc. 36 is the coordinate input section and is united with the liquid crystal display of a display and control section 35. The signal of the versatility [37] in a system bus goes back and forth.

[0025] Drawing 1 is drawing showing the flow of the handwriting input command processing section within a program ROM 32. CPU31 processes according to this flow.

[0026] At steps 11 and 12, character recognition is performed until punctuation marks are inputted. The inputted natural language searches with step 13 whether it is an internal command. At this time, the command dictionary inside [dictionary ROM33] drawing 3 is used. A retrieval result is seen by 14, and error processing of step 15 is performed, or command execution of step 16 is performed. Step 16 is easy to come out as usual.

[0027] Drawing 4 is the example of a display of a screen. 41 is the display screen of a display and control section 35 shown by drawing 3 , and 42 is a text under input. 43 is cursor and the new text inputted into this location is displayed. 21 to 25 is the same as drawing 2 . This pen point input field 21 shall be displayed on a favorite location in the display screen 41.

[0028] Drawing 5 is drawing showing change of the contents of a display of the pen point input field 21 of drawing 2 . It is the input pen with which 51 to 54 specifies the contents of a display of the pen point input field 21, and 55 specifies a handwriting alphabetic character or a cursor location.

[0029] The process which enlarges an alphabetic character ["dear",] is explained using these drawings during the input of a text as shown in drawing 4 .

[0030] First, the command appointed field 23 is pushed with a pen 55. From the coordinate input section of drawing 3 , the coordinate of the location pushed with the pen 55 is outputted. Since CPU31 is beforehand understood that this coordinate is in the command appointed field 23, it writes in the display memory in a display and control section 35 so that this field may be reversed and displayed. Since a display is reversed as now shows to step 51 of drawing 5 , a user also turns out to be in a command reception condition. It moves from CPU31 to activation of the handwriting input command processing section of the program ROM 33 shown in drawing 1 .

[0031] Next, a command is inputted with natural language. In this example, since he wants to enlarge, it inputs to punctuation marks, "It enlarges." An input of the alphabetic character outputs the coordinate from the coordinate input section 36. CPU31 is written in the display memory in a display and control section 35, in order to read the coordinate and to display a hand into a frame. a single character -- if it finishes writing and moves to the following frame, CPU31 will start character recognition. Since a coordinate is inputted also in the middle of recognition one after another, as for CPU31, character recognition is processed with a hand display by time sharing. After recognition of a single character finishes, a hand is erased and the type font of the recognized alphabetic character is displayed.

[0032] These processings correspond to steps 11 and 12 of drawing 1 . Only command processing is shown here and hand display processing is not shown.

[0033] "It enlarges" is even changed into a type and step 52 of drawing 5 shows the condition that only punctuation marks were written by hand.

[0034] If punctuation marks are written and the recognition command frame 25 is pushed with a pen, recognition of punctuation marks will be started.

[0035] Since even this turns out to be a command when punctuation marks are recognized, it moves from CPU31 to the command dictionary retrieval shown in step 13 of drawing 1 .

[0036] At step 13, command analysis is performed using a command dictionary as shown in Table 1. This command dictionary is memorized by the dictionary ROM 33 of drawing 3 . Since it turns out that "it enlarges" is a double size of character as a result, it moves from step 14 to step 16, and double-size-of-character processing is performed at step 16.

[0037] When the inputted character string does not appear in a dictionary, or when it is not a command, error processing is performed at step 15. It is good, and notifying that error processing does not have the corresponding command may also display some similar commands, and it may counter a user.

[0038] Since assignment which range is made into what magnitude is needed, double-size-of-character processing makes it specify at steps 53 and 54 of drawing 5 .

[0039] "Dear", drawing 6 just specified corresponding to step 53,

[0040] Step 54 of drawing 5 just specified the magnitude to expand in the pen input. This magnitude assignment is also recognized by pushing the recognition command frame 25 with a pen.

[0041] If it processes so far, since conditioning will finish, double-size-of-character processing is performed by pushing an activation command frame. Since it can carry out like the conventional word processor, the double-size-of-character processing itself cannot be touched here.

[0042] The description of this invention can just be going to carry out command input in various language which is the language which anyone uses.

[0043] Although command input was carried out in the word of "enlarging" in the above-mentioned example, even if it inputs "it is" "expansion greatly", "size change", etc. "to expand" as shown in Table 1 in addition, double-size-of-character processing is performed.

[0044] Here, the process to command execution was described. As it is, after command execution may maintain a command input condition, makes a primitive state a text input state, and you may make it after command execution change to a text input state automatically.

[0045] In the above-mentioned example, although it distinguished whether it is command input or it was a text input by specifying with a pen, it is explained using drawing about other examples.

[0046] Drawing 7 is the example distinguished by performing command input and a text input in a separate field.

[0047] 71 is the same as that of the pen point input field 21 of drawing 2 . 72 is an input area only for texts, and the alphabetic character written here is judged to be a text. 73 is a command input field and the alphabetic character written here is judged to be a command. What is necessary is to write to the command input field 73 as it is, when inputting a command, and just to write in punctuation marks finally. The point of judging it as the end of command input and moving to retrieval and activation by the input of punctuation marks is the same as an above-mentioned example.

[0048] Drawing 8 is the example which distinguished command input and a text input by adding the reserved symbol of a system to the head of a command.

[0049] In this case, it is a text input state fundamentally, and if a top reserved symbol is recognized, it will move from CPU31 to activation of the command-processing section of drawing 1 . The rest is the same. If this reserved symbol is hard to be used for a text, what kind of thing will be sufficient as it, and it will not be limited to what was shown in illustration.

[0050] Although similarly punctuation marks were used as an example as a delimiter which shows the end of a command, this is not used as a natural language command, as long as what kind of thing is sufficient as it.

[0051] Although it limited to "double-size-of-character" processing and the above example explained, it can do similarly about other commands.

[0052] Moreover, you may use together with the conventional command input method which chooses the method of this invention from the functional menu displayed on the screen.

[0053]

[Effect of the Invention] Since it is not the special command name decided by the system but various language which everyone understands and a command can be directly inputted by this invention as stated above, it is effective in that there are no difficulties of searching out of the menu display which memorized the command or was hierarchized.

[0054] The computer system which an unfamiliar user also tends to use by this can be built.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

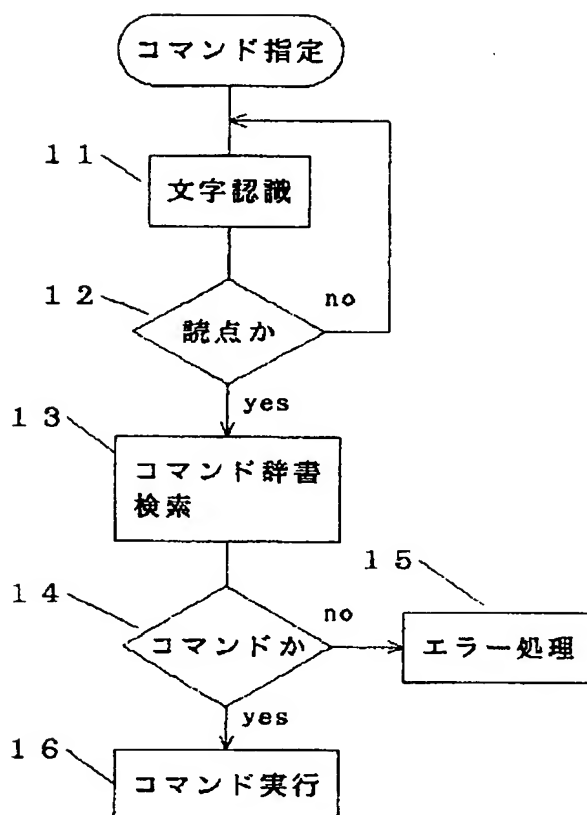
2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

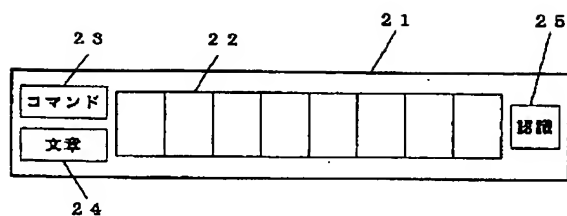
[Drawing 1]

図 1



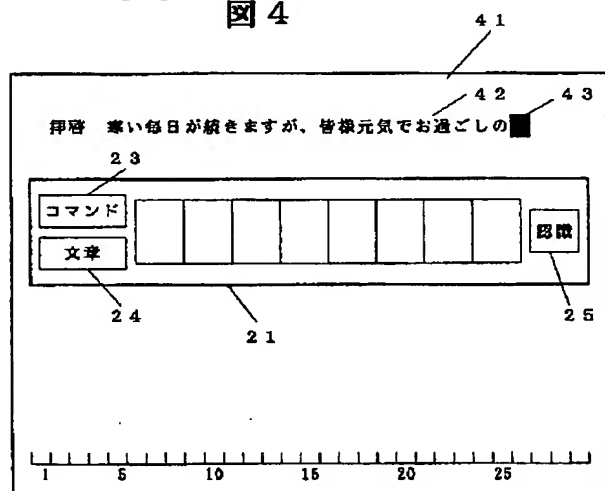
[Drawing 2]

図 2



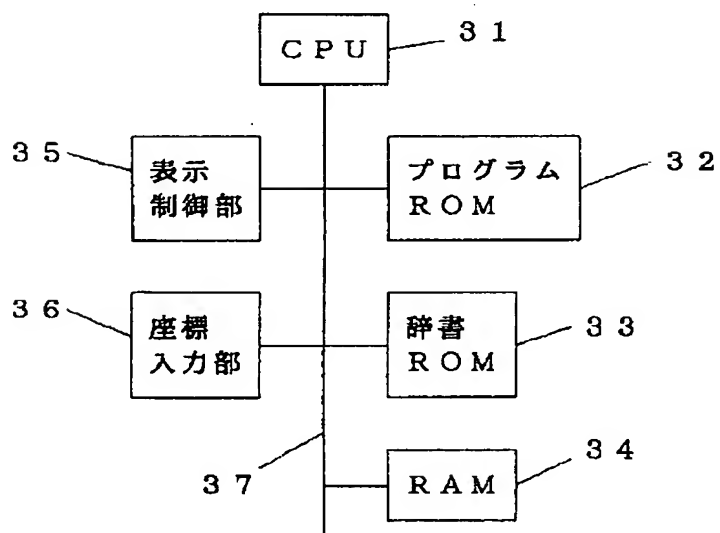
[Drawing 4]

図 4



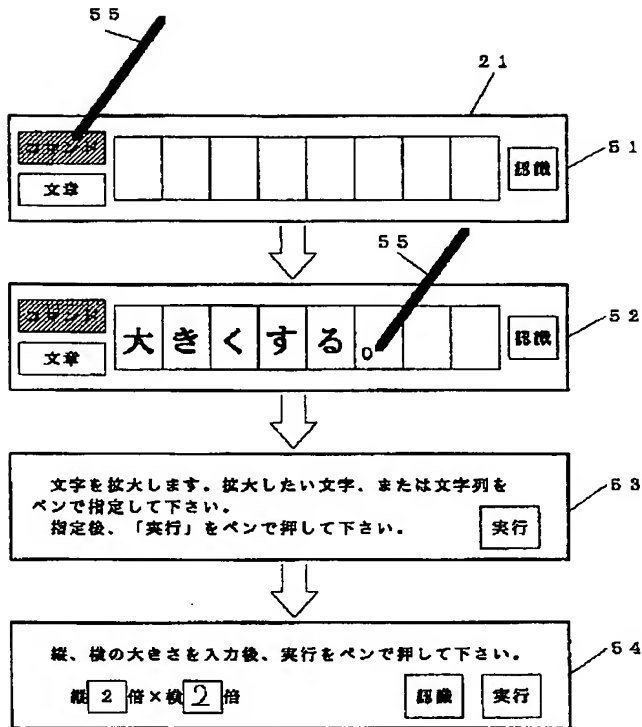
[Drawing 3]

図 3



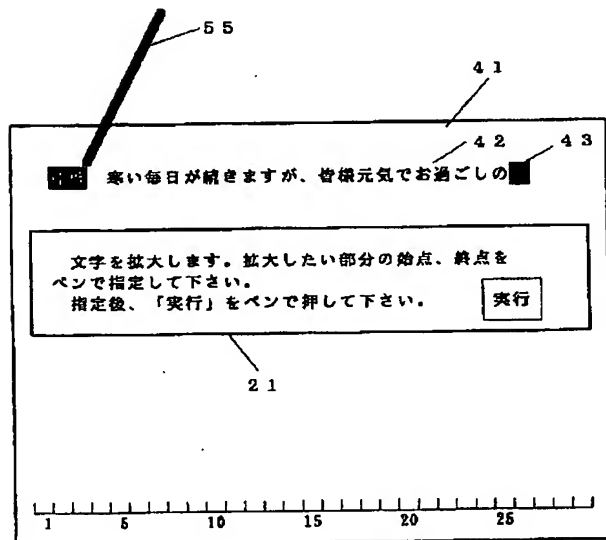
[Drawing 5]

図 5



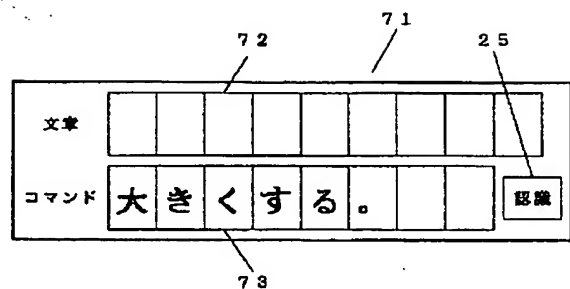
[Drawing 6]

図 6



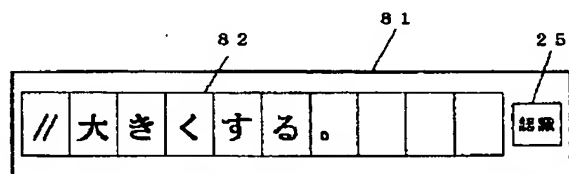
[Drawing 7]

図 7



[Drawing 8]

図 8



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.